

УДК 681.324

М.В. Солнцев (асп., СПбИТМО), А.В. Птицын, к.т.н., доц.

КОНЦЕПЦИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ

Значимость оценки эффективности комплексных систем защиты информации в телекоммуникациях трудно переоценить. Анализ затрат и результатов внедрения, безубыточности или целесообразности создаваемой комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях является совершенно бесполезным, если отсутствует научная концепция и теоретически обоснованная методология оценки эффективности, раскрывающая степень ее зависимости от различных атрибутов проекта, характеристик изделий, аппаратных и программных средств и систем, а также условий проведения работ.

Концепция оценки эффективности коренным образом изменяет сущность постановки задачи построения комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях, которая является первоочередной в триаде задач – проектирование, создание, сопровождение. При отсутствии концепции задача сводится к следующему: задаются требования к характеристикам комплексной системы защиты информации исходя из анализа поля угроз, требований руководящих документов и заказчиков, потребностей абонентов, географических и экономических условий и ограничений. Затем строится система, которая удовлетворяет требованиям и ограничениям. В альтернативном случае на научной основе выбирается критерий эффективности и теоретически обоснованно формируется система ограничений, после чего разрабатывается комплексная система, при использовании которой достигается максимум эффективности при удовлетворении выставленных ограничений, учитывающих реальное состояние окружающей среды.

В представляемой концепции эффективность является отражением полезности разработки, создания и применения комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях. Исходя из описаний определяющих свойств комплексных систем защиты информации в телекоммуникациях и представлений многопланового толкования понятия эффективность сформирована следующая система принципов:

1. Принцип многокомпонентности. По характеру компонент различаются техническая, экономическая, коммерческая, бюджетная и социальная составляющие эффективности. Каждая из составляющих определяется некоторой совокупностью свойств комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях. В целом генеральная совокупность свойств представляет собой иерархию, на каждом уровне которой группируются отдельные свойства, объединенные по выделенному признаку общности. Согласно этому эффективность отражает проявление всех свойств в полной мере. Промежуточную позицию между эффективностью и перечисленными компонентами занимают технико-экономическая и социально-экономическая составляющие. В условиях рыночной экономики эти составляющие занимают лидирующие позиции при решении проблем проектирования, создания и сопровождения комплексных систем защиты информации.

2. Принцип комплексности. С системных позиций при оценке эффективности должны учитываться все возможные связи, чтобы избежать противоречивости при определении совокупной оценки.

3. Принцип императивности. Отражение степени проявления тех или иных свойств должно быть увязано с явно выраженным их соподчинением в пределах иерархии. На каждом из этапов жизненного цикла комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях императивным (доминантным) компонентом должен быть тот,

который является наиболее значимым в контексте решаемой задачи.

4. Принцип масштабности. В зависимости от того, на какой ступени развития анализируется эффективность, должна соблюдаться определенная степень детализации.

5. Принцип сквозной связности. Разрабатываемые модели оценки эффективности, в широком смысле слова, должны иметь связи с моделями, которые строятся с целью оценки эффективности в узком смысле слова.

6. Принцип имманентности. При выборе решений должен использоваться внутренний критерий, определяющий деятельность и перспективность комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях.

7. Принцип полиморфизма. Отображение всех свойств комплексной системы защиты информации и предъявляемых к ней требований должно осуществляться с помощью выбираемого критерия эффективности, охватывающего весь спектр возможных противоречивых ситуаций.

8. Принцип преемственности. Модели, разрабатываемые для оценки эффективности, должны быть открытыми для последующего совершенствования, при котором построенные формализации не отрицаются, а дополняются и расширяются.

9. Принцип конструктивности. Конструктивность должна проявляться как в методологии анализа эффективности, так и в характере рекомендаций, которые определяются по результатам анализа. Критерий эффективности должен убедительно и наглядно обнаруживать недостатки комплексной системы защиты и определять пути их устранения.

10. Принцип опережения. С целью исключения бесполезных затрат оценка эффективности должна в определенной степени опережать реализацию ресурсоемких технологических решений.

11. Принцип полноты. В соответствии с теорией эффективности комплексным системам защиты информации в телекоммуникациях, относящимся к разряду социально-технических систем, присущи два аспекта проблемы эффективности: критериальный и оценочный. При этом возможны два вида критериев: функциональный (вычислительный) и физический (измеримый). При решении проблем эффективности должны использоваться оба класса. Оценка эффективности комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях должна проводиться в течение ее полного жизненного цикла.

12. Принцип этапности. По сути, комплексная система защиты информации в телекоммуникациях. Является распределенной системой, что обуславливает необходимость поэтапного формирования моделей оценки эффективности.

13. Принцип развития. Модели и методология оценки эффективности должны развиваться с течением времени и по мере появления и внедрения новых технологий.

14. Принцип двойственности критерия. Выбираемый или впервые формируемый критерий должен быть, с одной стороны, вычисляемым при проектировании и создании комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях, а с другой стороны, – измеряемым при ее сопровождении.

15. Принцип реальности. Критерий эффективности должен учитывать наиболее характерные черты современного состояния и перспектив развития комплексных систем защиты информации в телекоммуникациях России, которым присущи ряд особенностей, специфических обстоятельств и условий, а также социальных и ведомственных факторов и потребностей.

16. Принцип соизмеримости. Точность и совершенство математических методов, задействованных при оценке эффективности, должны быть соизмеримы с точностью исходных предпосылок.

Основной причиной столь пристального внимания, уделяемого принципам, является то, что их генезис обеспечивает крайне необходимую связь понятий и методов анализа

эффективности с жизненным циклом комплексной системы защиты информации в телекоммуникациях.